

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 800 888

②1 N° d'enregistrement national :

00 12945

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : G 06 F 17/30

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.10.00.

③0 Priorité : 05.11.99 US 09434798.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 11.05.01 Bulletin 01/19.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION — US.

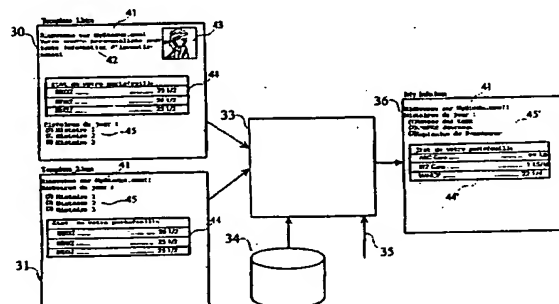
⑦2 Inventeur(s) : DUNSMOIR JOHN W, JACOBS SANDRA H et REECH CHRISTOPHER DANIEL.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : IBM FRANCE.

⑤4 METHODE ET SYSTEME POUR PERMETTRE AUX UTILISATEUR DE SELECTIONNER UN MODELE A PARTIR D'UN SERVEUR WEB.

⑤7 La méthode, le système et le programme informatique décrits ici permettent à un serveur web de produire des pages web formatées dans des dispositions sélectionnées par l'utilisateur par l'extraction de la disposition de pages web types préalablement sélectionnées par l'utilisateur. L'invention telle qu'elle est décrite est particulièrement appropriée au World Wide Web avec des documents HTML; elle est également adaptée aux opérations en temps réel sur les serveurs web pour réduire les besoins de stockage de sites d'informations interactifs tels que les sites de news, les sites financiers, les sites d'informations sportives et les sites de formation à distance.



FR 2 800 888 - A1



La présente invention concerne la technologie des sites de réseaux informatiques, et plus particulièrement le transfert du contenu d'un site web d'un serveur vers un explorateur web standard d'une manière qui permette à l'utilisateur de définir la disposition visuelle des pages web.

L'utilisation du World Wide Web ("WWW") a formidablement augmenté et devrait continuer à le faire dans la mesure où davantage d'entreprises, de services publics, d'établissements scolaires et de consommateurs deviennent des utilisateurs du web et des propriétaires de sites web.

Comme le montre la FIGURE 1, la disposition de base bien connue d'un ordinateur de type explorateur web (1) et d'un ordinateur de type serveur web (4) permet à l'utilisateur de l'explorateur web de récupérer et de visualiser des documents web sur l'Internet ou sur un intranet (3). Les documents web, généralement des pages web statiques, sont enregistrés dans une base de données ou un système de fichiers (6) interconnecté au serveur web (4) via une interface de données (5) telle que la Small Computer System Interface ("SCSI") ou toute autre interface équivalente. Dans certains cas, les pages web statiques peuvent être enregistrées sur un serveur de fichiers distant accessible au serveur web (4) par un réseau local ("LAN"). Dans les deux cas, l'organisation fonctionnelle des éléments du système est représentée sur la FIGURE 1.

Pour ce qui est du fonctionnement de base d'un explorateur web avec un serveur web, l'utilisateur de l'explorateur web sélectionne le serveur web pour visualiser une page qu'il contient. Une commande "lire" Hyper Text Transfer Protocol ("HTTP") pour récupérer la page web sélectionnée est alors émise (2) par l'explorateur web (1) vers le serveur web (4). Le serveur web (4) récupère alors la page web dans le sous-système de stockage (6) et transmet (7) la page Hyper Text Markup Language ("HTML") et tous les

éléments intégrés associés tels que les images graphiques, les fichiers inclus, etc. à l'explorateur web (1).

Le fichier HTML comprend des définitions de disposition, ou présentation visuelle, des objets web de la page. Par exemple, le fichier HTML peut indiquer l'utilisation d'un fichier graphique donné ou d'une couleur pour le fond de la page. Il peut aussi indiquer la position et la taille de différentes images graphiques et photos à afficher sur la page. Les informations concernant le texte à afficher sur la page peuvent comprendre les attributs de taille, de couleur et de police. Aux tableaux à afficher peuvent être attribués différents fonds, attributs de texte et styles et couleurs de bordures.

Un progiciel d'explorateur web type, tel qu'Explorer de Microsoft ou Navigator de Netscape, permet à l'utilisateur de configurer des paramètres d'affichage par défaut pour visualiser les pages HTML. Cela peut comprendre le choix de couleurs pour les liens hypertextes qui ont ou n'ont pas été visités. Cependant, les définitions de disposition de chaque page HTML à récupérer peut, et c'est généralement le cas, se substituer aux réglages par défaut de l'explorateur web.

Pour certaines présentations de sites web, l'utilisateur peut avoir besoin de variantes en fonction de ses propres choix, qui dépassent la combinaison des réglages par défaut de l'explorateur web et des définitions statiques des pages HTML. Par exemple, un premier utilisateur qui désire "visiter" un site web financier pour obtenir des informations sur les cotes en vigueur de valeurs qui l'intéressent peut vouloir afficher 10 valeurs. Or un second utilisateur peut vouloir afficher 20 valeurs. Avec la technologie actuelle, on pourrait utiliser un tableau de taille réglable pour afficher les listes variables et des fichiers cookies (fichiers texte stockés dans le navigateur de l'utilisateur par le serveur web) ou des outils d'interrogation d'utilisateur (tels qu'un numéro de compte) pour définir le "profil" de l'utilisateur.

Cependant, la disposition de base de la page reste la même pour les deux utilisateurs. Par exemple, la page web peut commencer avec une bannière publicitaire au sommet de la page, suivie d'un texte de bienvenue, puis de titres d'articles quotidiens, avec enfin au bas de la page un tableau présentant des informations sur les valeurs en vigueur sélectionnées selon le profil de l'utilisateur. Le premier utilisateur peut préférer que le tableau d'informations sur les valeurs soit aussi près que possible du sommet de la page, tandis que le deuxième utilisateur peut préférer avoir les titres des articles au sommet de la page. Un troisième utilisateur peut préférer ne pas afficher de photos, telles que les portraits des gestionnaires des fonds, pour réduire le temps de chargement.

La rigidité de cette structure peut faire partie des critères qui incitent un utilisateur à choisir d'utiliser un site web plutôt qu'un autre, étant donné surtout que la plupart des informations offertes sur un site sont probablement également disponibles sur un autre (comme les cotations boursières). Par conséquent, le premier utilisateur peut choisir de "fréquenter" un autre site web dont la disposition lui plaît davantage. De nombreux sites web étant gratuits pour les visiteurs, et trouvant le gros de leurs revenus dans les bannières publicitaires, la fréquentation ou le "nombre de touches" d'un site web donné risque de diminuer non en fonction de son contenu mais de la forme sous laquelle il est proposé.

C'est pourquoi il serait intéressant dans ce domaine de pouvoir sélectionner et modifier la disposition d'affichage de collections d'objets web en fonction des préférences ou du profil des utilisateurs. Il serait également intéressant que cette capacité soit contrôlée par une fonction du côté serveur et non une fonction du côté explorateur, pour permettre aux utilisateurs d'y accéder quel que soit l'âge de leur version d'explorateur. Il serait également intéressant que cette fonction soit compatible avec la technologie standard des

pages web, y compris les pages HTML, les protocoles de transmission des pages web, dont HTTP, et les plates-formes de serveur web, sans pour cela augmenter excessivement le travail de traitement ou de stockage du serveur ou de l'explorateur web.

Les objets susmentionnés de l'invention, ainsi que d'autres objets, caractéristiques et avantages, ressortiront de la description plus détaillée ci-après d'une version préférentielle, illustrée par les dessins d'accompagnement dans lesquels chaque numéro représente toujours le même élément de l'invention.

Compte tenu des besoins exprimés précédemment, une technique de serveur permettant à l'utilisateur de sélectionner un modèle de disposition pour une collection d'objets web est le générateur dynamique de contenu de site web Boson et Quark d'International Business Machines (IBM) qui est décrite dans la demande de brevet américain N°09/435004 du même demandeur. L'une des utilisations de la technique Boson est le mappage des contenus dynamiques dans une disposition de page web statique basée sur une page web type, mais l'inverse est également possible, à savoir le mappage de contenus statiques ou dynamiques dans une disposition variable définie par l'utilisateur.

Ainsi, l'utilisateur "configure" son affichage d'objets web tels que les bannières, les tableaux, les textes, les listes, etc. en sélectionnant une page web type qui contient des données fictives. En sélectionnant la disposition de son choix qui comprend les objets web qu'il désire afficher, l'utilisateur définit une disposition de base pour afficher ces informations. Celle-ci peut être enregistrée comme étant la disposition préférentielle de cet utilisateur, et, pendant l'affichage effectif du contenu du site web, celui-ci est mappé dans la disposition préférentielle par la technologie servlet Boson d'IBM. La version préférentielle du Boson étant une servlet Java, un serveur web équipé de la servlet Boson

d'IBM permettant un modèle de présentation sélectionnable par l'utilisateur est compatible avec tous les explorateurs web existants car l'interface de l'explorateur est une interface HTML ou HTTP standard. Cette installation dans le serveur web  
5 offre des conditions de largeur de bande d'exécution acceptables et efficaces et réduit le travail de duplication de stockage des pages web.

La description détaillée ci-après, associée aux figures mentionnées ici, offre une description complète de la présente  
10 invention.

La FIGURE 1 montre la disposition de base d'un explorateur web et d'un serveur web sur l'Internet ou sur un intranet.

La FIGURE 2 montre l'architecture d'un serveur web conforme à l'invention, comprenant la technique servlet Boson  
15 d'IBM.

La FIGURE 3 montre comment les pages web types sont combinées avec des informations en temps réel pour pouvoir produire une présentation sélectionnée par l'utilisateur des  
20 informations.

La version préférentielle de l'invention comprend un serveur web installé sur une plate-forme RS/6000 IBM sur laquelle tournent un système d'exploitation approprié et une suite logiciel du serveur web, tels que le système  
25 d'exploitation AIX d'IBM et le produit WebSphere Application Server d'IBM. On peut aussi utiliser d'autres plates-formes, logiciels de serveur et systèmes d'exploitation tels que NT de Microsoft ou OS/2 d'IBM et des ordinateurs personnels compatibles IBM ou des postes de travail Sun. La technologie  
30 Boson/Quark décrite dans la demande déjà citée prenant de préférence la forme d'une servlet Java, de nombreuses plates-formes pour serveur web peuvent répondre aux exigences techniques du serveur web fournissant des modèles

sélectionnables par l'utilisateur qui fait l'objet de l'invention.

Outre la suite logicielle du serveur web et la servlet Boson/Quark, le serveur web qui fait l'objet de l'invention comprend une base de données ou un système de fichiers contenant un ensemble de pages types et une base de données, un système de fichiers ou une interface réseau pouvant accéder aux informations "temps réel" nécessaires telles que des cotations boursières, des informations bancaires, des résultats sportifs, etc.

Sur la FIGURE 2, l'architecture évoluée du serveur web est représentée en interconnexion avec un explorateur web via l'Internet ou un intranet. La suite du serveur web (4), qui comprend les fonctions types d'un serveur web telles qu'une pile de protocole TCP/IP, un firewall, etc., est assistée par les servlets IBM Boson et Quark. Deux pages types ou davantage contenant de préférence des données fictives sont stockées avec les autres pages web statiques dans le système de stockage (20) qui peut être un système de fichiers ou une base de données. Des contenus bruts et non formatés de site web (23) peuvent également être stockés.

Le Boson (26) et le Quark (24) fonctionnent comme indiqué dans la demande déjà citée en référence pour combiner la page type sélectionnée avec le contenu d'autres pages statiques et/ou des contenus non formatés. Lorsque l'explorateur web (1) demande (2) l'affichage de chaque page, le serveur web (4) récupère la page de disposition désirée dans la base de données des pages web statiques (20) et utilise la servlet Boson/Quark pour mapper les données "réelles" au format sélectionné. La page web modifiée est renvoyée (7') à l'explorateur web (1). En pratique, les pages types peuvent comprendre des formats de page réelles avec des données réelles car les servlets Boson/Quark sont capables de supprimer et de remplacer indifféremment des données réelles ou fictives.

Pour mieux illustrer le procédé et les résultats, la FIGURE 3 montre deux pages de disposition types. En pratique, un site web peut contenir un nombre illimité de pages de disposition types. Le premier exemple de disposition, "template\_1.htm" (30), est constitué d'une bannière standard (41), d'une bannière secondaire (42), d'un fichier graphique relié par un lien hypertexte (43), d'un tableau (44) et d'une liste de liens hypertextes (45). Sur cette illustration, le contenu fictif est destiné à un site web financier. Un second exemple de disposition, "template\_2.htm" (31), est constitué des mêmes objets web, disposés dans un ordre différent, moins le fichier graphique (43) et la bannière secondaire (42). Une base de données de contenus (34) et/ou une interface avec d'autres serveurs peuvent fournir les contenus "temps réel" tels que des titres d'articles, des cotations boursières ou des films vidéos.

Lors de la configuration de son compte, l'utilisateur pointe son explorateur de manière à afficher les pages de disposition types (30 et 31). Il sélectionne une disposition de son choix et celle-ci est enregistrée dans son profil contenu dans le serveur web. L'utilisation d'un "cookie" pour ce genre d'opération est un procédé déjà connu; le profil de l'opérateur peut aussi être mémorisé dans la base de données et récupéré lors de l'ouverture d'une session par l'utilisateur. Ensuite, lors de l'utilisation normale du site web, chaque demande de la page web reçue par l'explorateur donne lieu à une combinaison en temps réel de la disposition sélectionnée avec les données temps réel pour produire la page HTML qui est renvoyée à l'explorateur. Dans l'exemple de la FIGURE 3, le profil de l'utilisateur indique l'utilisation de la seconde disposition, "Template\_2.htm" (31), et montre les informations temps réel combinées avec le modèle (36), comprenant la bannière (41), une liste formatée de liens hypertextes (45') et un tableau formaté (44'). Ensuite, le document HTML complet, "My\_Info.htm" (36), est renvoyé ou



transmis à l'explorateur web par le serveur web à l'aide de HTTP.

5 Cette méthode peut être étendue en associant plusieurs modèles pour chaque utilisateur à plusieurs "zones" du site web, de sorte que l'utilisateur peut sélectionner différentes dispositions selon le type d'informations qu'il désire voir. Par exemple, le site web peut être constitué de plusieurs rubriques telles que "Passer un ordre", "Assistance technique et FAQ", "Nouvelles versions" ou "Votre compte". Les  
10 informations à afficher dans chaque "zone" ou "rubrique" du site étant différentes, plusieurs dispositions au choix peuvent être nécessaires pour permettre à l'utilisateur de configurer complètement la présentation lorsqu'il visite le site. Cela peut nécessiter d'enregistrer un profil plus  
15 important dans une base de données système ou de générer d'autres "cookies" sur le poste de l'utilisateur.

On aura compris à la lecture de la description ci-dessus que différentes modifications et variations peuvent être apportées à la version préférentielle de la présente  
20 invention, telles que l'utilisation d'autres plates-formes de serveur web, systèmes d'exploitation et moyens de stockage de données, sans en trahir l'esprit. Cette description n'est donnée qu'à titre d'illustration et ne doit pas être prise dans un sens limitatif. L'objet de la présente invention ne  
25 peut être limité que par les termes des revendications suivantes.

*REVENDICATIONS*

1. Une méthode pour adapter les contenus d'un site web à un format d'affichage sélectionné par un utilisateur, ladite méthode comprenant les étapes suivantes :

5           fourniture d'un serveur web comprenant les ressources matérielles et logicielles nécessaires pour exécuter les fonctions de serveur web en réponse aux demandes et commandes de l'utilisateur d'un explorateur web distant via un réseau informatique, ledit serveur web possédant par ailleurs différents documents web types comprenant différents formats d'affichage d'informations types, chaque document web comprenant une définition de contenu et une définition de disposition, et ledit serveur web possédant un dépôt d'informations lisible par ordinateur;

15           fourniture d'au moins un indicateur de choix de disposition correspondant au dit utilisateur de l'explorateur web et correspondant à au moins un desdits documents web types;

20           récupération des informations dans ledit dépôt d'informations lisible par ordinateur en réponse aux demandes dudit utilisateur de l'explorateur web; et

25           mappage desdites informations dans une définition de disposition sensiblement similaire sous la forme d'au moins un document web type conformément à au moins un indicateur de choix de disposition correspondant audit utilisateur de l'explorateur web, ce qui implique la fourniture interactive des informations dudit dépôt audit utilisateur de l'explorateur web sous un format d'affichage sélectionné par l'utilisateur.

- 30           2. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture d'un serveur web possédant plusieurs documents web types comprend en outre une étape de fourniture desdits documents web types dans des documents HTML (Hyper Text Markup Language).
- 35

3. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture des documents web types dans des documents Hyper Text Markup Language comprend en outre une étape de fourniture de documents contenant des informations fictives à titre d'illustration.
4. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture d'un serveur web possédant un dépôt d'informations lisible par ordinateur comprend en outre une étape de fourniture d'une base de données informatique accessible par ledit serveur web.
5. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture d'un serveur web possédant un dépôt d'informations lisible par ordinateur comprend en outre une étape de fourniture d'un système de fichiers informatique accessible par ledit serveur web.
6. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture d'un serveur web possédant un dépôt d'informations lisible par ordinateur comprend en outre l'étape de fourniture d'un réseau informatique accessible par ledit serveur web.
7. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture d'au moins un indicateur de choix de disposition correspondant audit utilisateur de l'explorateur web et correspondant à au moins un desdits documents web types comprend la demande d'un fichier "cookie" d'explorateur Internet à un explorateur web.
8. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de fourniture d'au moins un indicateur de choix de disposition correspondant audit utilisateur de l'explorateur web et correspondant à au moins un desdits documents web types comprend la demande d'un identifiant de compte à un utilisateur d'explorateur web.
9. Une méthode conforme à la revendication 8, où ladite étape de demande d'un identifiant de compte à un utilisateur d'explorateur web comprend une étape de

demande d'un code d'identification d'utilisateur à l'utilisateur de l'explorateur web.

10. Une méthode conforme à la revendication 1, où ladite étape de mappage desdites informations dans une  
5 définition de disposition comprend en outre une étape de mappage des dites informations dans un document Hyper Text Markup Language.

11. Une méthode conforme à la revendication 10, comprenant en outre une étape de transmission dudit document Hyper Text  
10 Markup Language mappé à un explorateur web en utilisant le protocole HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

12. Un produit de programme informatique avec code de programme mémorisé sur un support de données  
15 compréhensible par un ordinateur en vue de la réalisation de la méthode selon l'une des revendications 1 à 11, lorsque le produit de programme est exploité par l'ordinateur.

13. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement selon le choix de l'utilisateur de  
20 l'explorateur web, ledit système comprenant :

une plate-forme de serveur possédant des moyens informatiques convenant pour exécuter des logiciels, une suite logicielle de serveur web comprenant un protocole de communication web, des moyens de stockage de pages web  
25 lisibles par ordinateurs, et plusieurs pages web types disposées dans lesdits moyens de stockage de pages web, lesdites pages web types possédant diverses définitions de disposition et des définitions de contenu communes, et ladite plate-forme de serveur web possédant un dépôt  
30 d'informations lisible par ordinateur avec des moyens pour accéder aux dites informations en réponse aux demandes d'un explorateur web;

des moyens d'extraction de format de page web pour extraire un modèle de disposition de page web d'au moins  
35 une page web type disposée dans lesdits moyens de stockage de pages web;

des moyens d'indication de disposition choisie par l'utilisateur correspondant à au moins une page web type et à au moins un utilisateur d'explorateur web, et

des moyens de production de pages web pour combiner les informations demandées provenant dudit dépôt d'informations et formater lesdites informations conformément à un format de page web choisi indiqué, produisant ainsi une page web contenant des informations choisies par l'utilisateur sous un format choisi par lui.

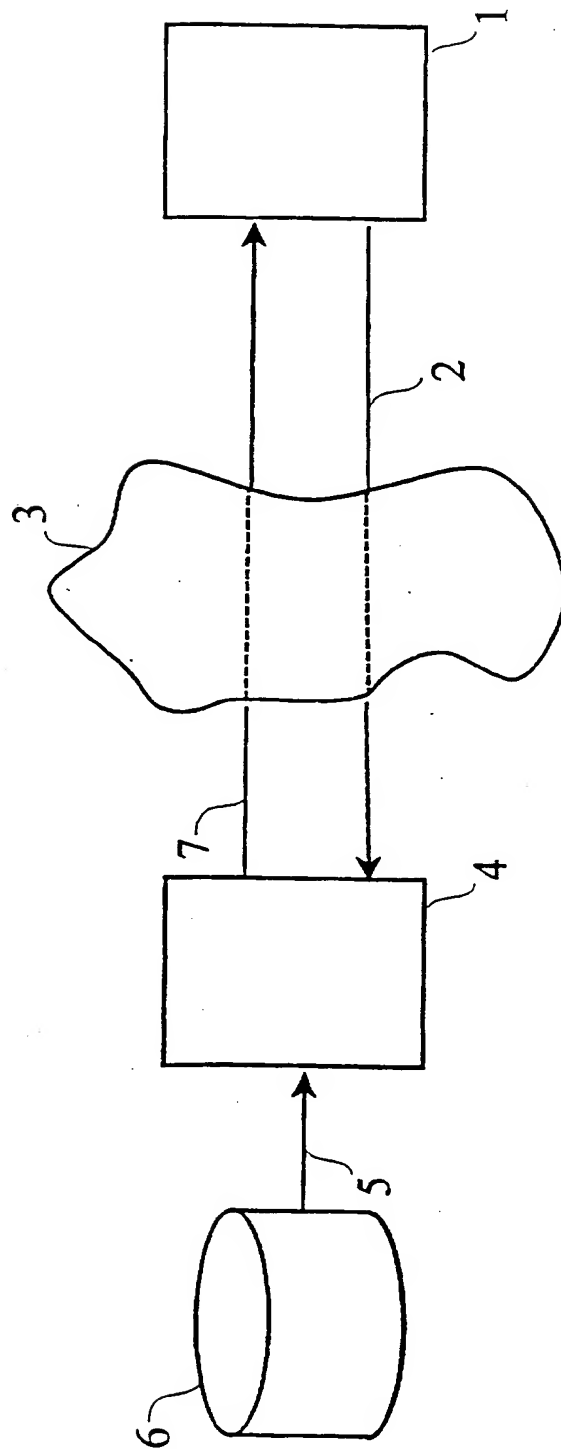
14. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, lesdites pages web types comprenant des documents Hyper Text Markup Language.
15. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, ledit dépôt d'informations lisible par ordinateur comprenant une base de données informatique.
16. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, ledit dépôt d'informations lisible par ordinateur comprenant un système de fichiers informatique.
17. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, ledit dépôt d'informations lisible par ordinateur comprenant un réseau informatique.
18. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, lesdits moyens d'accès aux dites informations en réponse aux demandes de l'explorateur web comprenant des moyens répondant aux demandes de documents Hyper Text Transfer Protocol.
19. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, lesdits moyens de production de pages web comprenant des moyens pour générer des documents Hyper Text Markup Language.

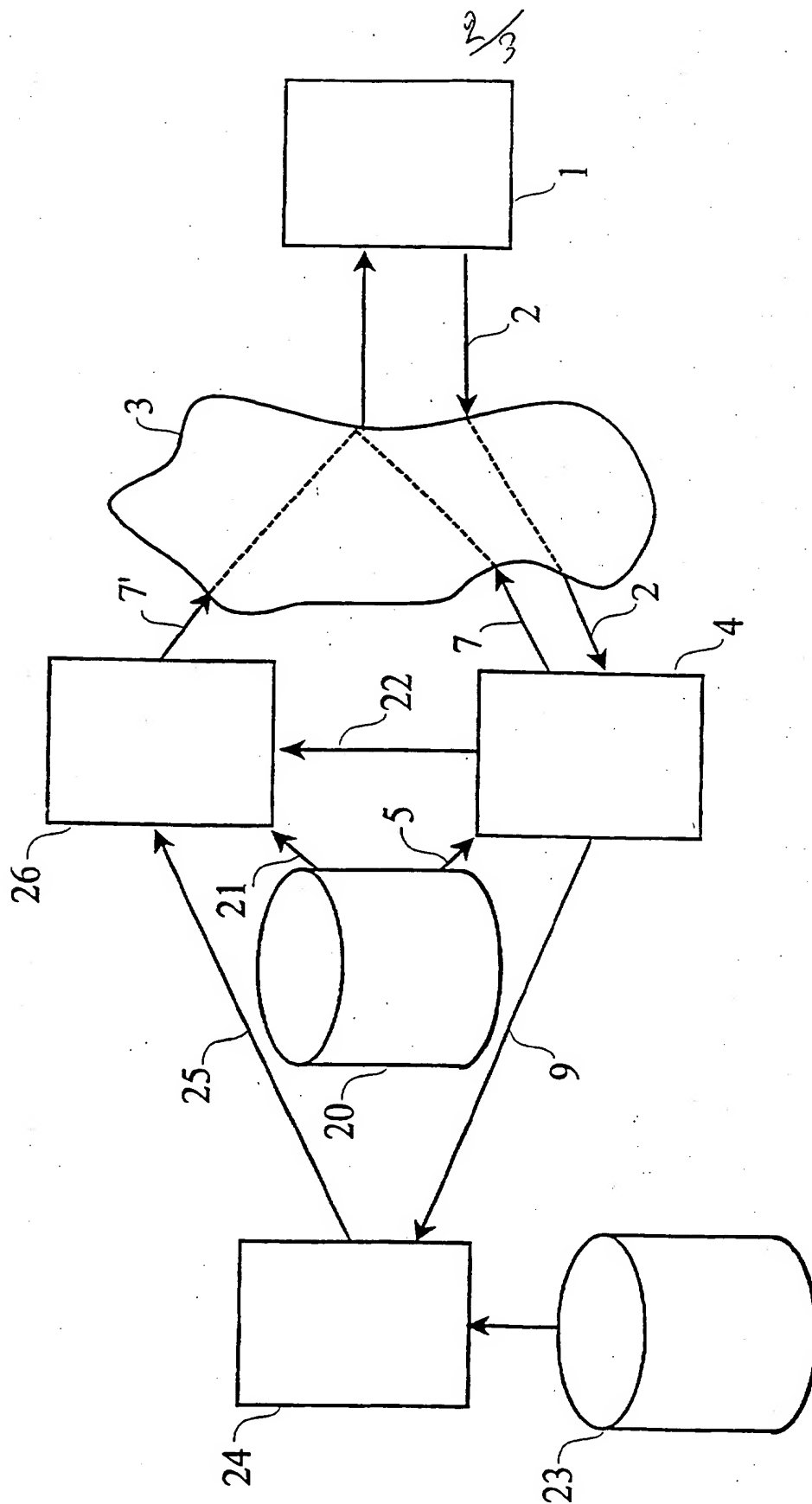
20. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13 comprenant en outre des moyens pour transmettre lesdits documents web produits à un ordinateur explorateur web pour les afficher.

5

21. Un système pour fournir des documents web formatés dynamiquement conforme à la revendication 13, lesdits moyens pour transmettre lesdits documents web produits à un ordinateur explorateur web pour les afficher comprenant des moyens de communication Hyper Text Transfer Protocol.

10

$\frac{1}{3}$ *Figure 1*

*Figure 2*



3/3

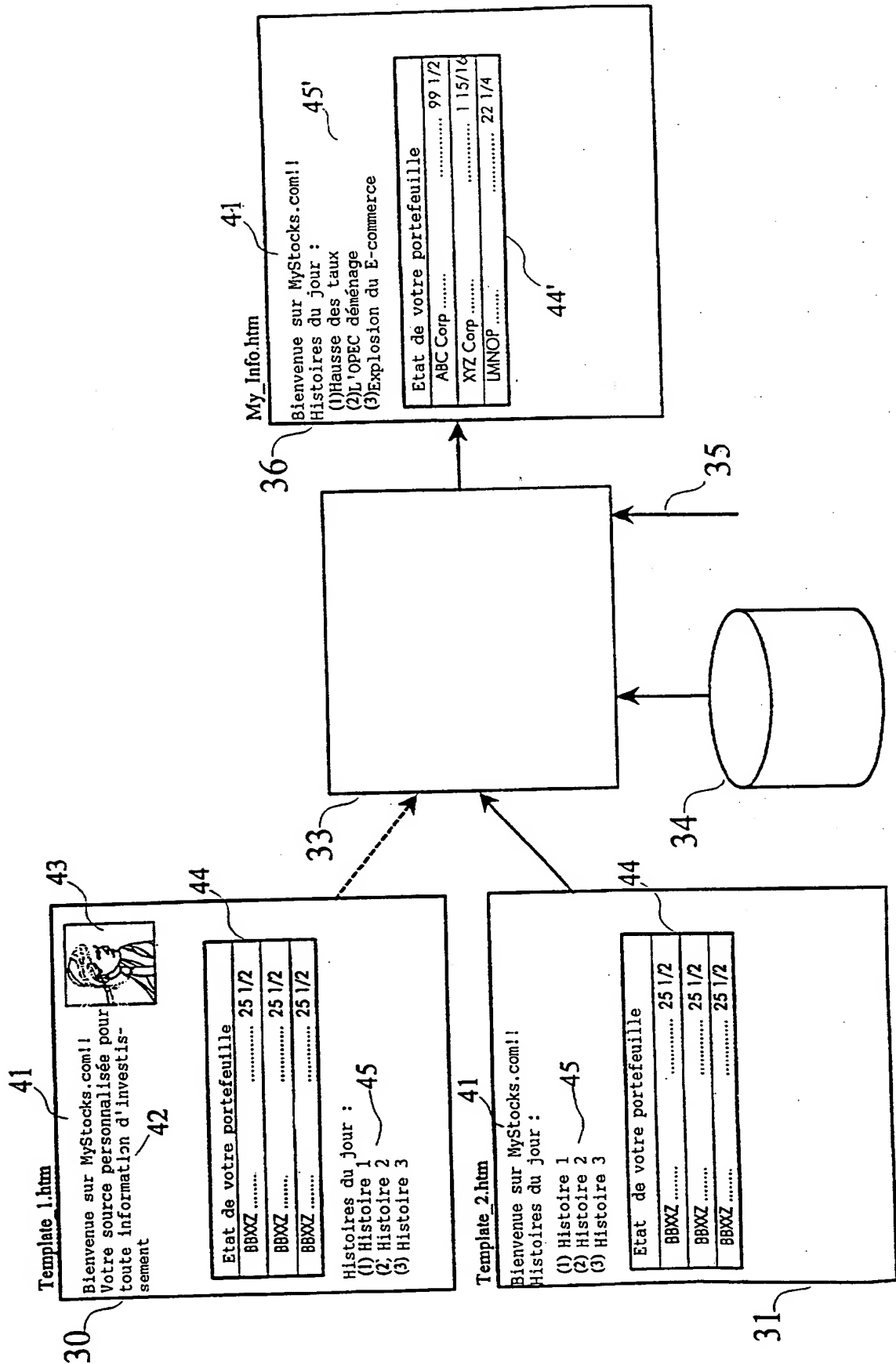


Figure 3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**